(Separat-Abdr. aus der Berl. klin. Wochenschr., 1882, No. 33.)

Ein Fall von metastasirendem Chlorosarkom.

Mitgetheilt von

Dr. **Behring** und Dr. **B. Wicherkiewicz** in Posen.

Der in dem Folgenden zu beschreibende Fall beansprucht nach verschiedenen Richtungen hin ein nicht gewöhnliches Interesse.

Was vornehmlich uns zur Publication desselben veranlasst, ist die Seltenheit der bei der Section gefundenen Geschwülste. Dieselben gehören in die Reihe der von älteren Autoren als Chlorome — „grüne Krebse“ — bezeichneten. Virchow zuerst („Die krankhaften Geschwülste“, 1864—65, II. Bd., S. 220) sprach die Vermuthung aus, dass die unter jenem Namen beschriebenen Neubildungen den Sarkomen einzureihen seien, behielt jedoch den Namen „Chlorom“ bei.

Nach Huber's Vorgang, welcher 1878 im Anschluss an einen instructiven Fall sehr genau die Chloromfrage behandelte (Archiv der Heilkunde, XIX), acceptirten wir den Namen „metastasirendes Chlorosarkom“.

Die in unserem Falle gefundenen Geschwülste, welche mit den von Huber beschriebenen sehr genau übereinstimmen, hatten ihren Sitz in den verschiedensten Körperregionen und in fast allen wichtigeren inneren Organen; unsere Aufmerksamkeit lenkten jedoch vor Allem diejenigen auf sich, welche im Schädelinnern sich befanden; und zwar einmal deswegen, weil sie geeignet waren, in Betreff der zeitlichen Aufeinanderfolge und in Betreff der Gewebe, von denen sie ihren Ausgang nahmen, Aufschluss zu geben; dann aber auch, weil die intra vitam durch sie hervorgerufenen Functionsstörungen vom ersten Anfang der Krankheit an bis zum letalen Ende des Patienten sehr genau verfolgt werden konnten.

Die Krankengeschichte des Patienten ist folgende: Carl Nix-

1847630

dorf, 28 Jahr alt, verheirathet, Vater von 3 gesunden Kindern, Gelbgiesser aus Posen, aus gesunder Familie stammend, früher immer gesund, auch nie syphilitisch inficirt, hatte, seiner Aussage nach, bereits von Jugend auf über periodisch auftretendes Reissen oberhalb des rechten Auges zu klagen gehabt.

Seit 4 Wochen (so erzählt der Patient bei seiner Vorstellung in hiesiger Poliklinik für Augenkranke am 21. October 1881) empfinde er starke Congestionen nach dem Kopfe, hauptsächlich aber nach den Augen und Ohren, was sich durch das Gefühl, als wenn die Augen aus der Höhle heraustreten wollten, ferner durch Ohrensausen kundgab. Aber auch Kopfbeschwerden, insbesondere heftige Schmerzen am Hinterkopf, waren vorhanden. Das Gehörvermögen soll schon damals etwas schlechter geworden sein.

Anfangs October traten in der unteren Brustbeinhälfte Schmerzen und ein unangenehmes Druckgefühl auf, ohne dass jedoch damals äussere Veränderungen am Brustbein bemerkbar gewesen wären.

Gegen Mitte October hat der Kranke auch ein Hervortreten des rechten Auges bemerkt. Seitdem er an den Augen leidet, sollen sich auch Hämorrhoidalknoten gezeigt haben. In letzter Zeit sei Appetit- und Schlaflosigkeit sowie allgemeine Abgeschlagenheit hinzugetreten.

Status praesens: Patient ist mittelgross, mässig kräftig gebaut, äusserst anämisch und leidend aussehend. Schleimhäute blass, aber nicht icterisch. Temperatur scheinbar nicht erhöht, Puls beschleunigt (100—110), voll. Die Carotiden auffallend weit und in denselben stark ausgeprägter Pulsus altus und celer. Respirationsfrequenz 24, Typus der Respiration costoabdominal.

Bei der Untersuchung der Augen fällt zunächst eine Deviation des rechten Auges auf; und zwar ist der rechte Bulbus nach innen um 5—6 Mm., nach unten um 2—3 Mm. abgewichen und ziemlich stark aus der Augenhöhle hervorgetreten. Nach aussen oben ist das obere Lid stärker gewölbt; zieht man es ab und lässt den Kranken nach links sehen, so bemerkt man mehrere sehr stark erweiterte Conjunctival- und Subconjunctivalvenen. An der Stelle der Glandula lacrymalis fühlt man eine sich mässig hart anfühlende, bis zur Mitte des oberen Orbitalrandes reichende, auch etwas nach unten und aussen sich vordrängende lappige Geschwulst, bedeckt von der Bindehaut des Bulbus resp. des Lides.

S r. 20/70 ohne Glas; 20/30 Mp. 1,5 D.
l. 20/20 Mp. 0,5 D.

(NB. Früher soll die Sehkraft an beiden Augen gleich gewesen sein.)

Gleichnamige Diplopie (Höhen-, Breiten- und Tiefendifferenz). Gesichtsfeld frei.

Ophthalmoscopischer Befund: In beiden Augen Papillarränder etwas verwaschen, stark erweiterte Gefässe, namentlich innerhalb der Papillarfläche und eine grosse Strecke weiter. Auch scheinen Gefässe an mehreren Stellen um die Papille herum ruptnrirt und von einem ganz feinen weissen Streifen der Netzhaut contourirt zu sein. In weiterer Entfernung von der Papille bieten weder die Gefässe, noch auch die Netzhaut irgend etwas Abnormes dar. Sehr starke fötide Stomatitis. Im Urin weder Zucker, noch Eiweiss nachweisbar.

Die Orbitalgeschwulst wurde theils zur Feststellung ihrer Consistenz, theils um auf einen etwaigen flüssigen Inhalt zu fahnden, mehrfach mit der Nadel einer Pravaz'schen Spritze angestochen; sie zeigte sich dabei an manchen Stellen knorpelhart; Flüssigkeit entleerte sich nicht aus ihr.

Diagnose: Tumor orbitae et cavi cranii, Exophthalmus oculi dextri, Neuroretinitis haemorrhagica oculi utriusque.

Ordination: Kal. jod. 1,0 pro die, Tinct. Jodi als Zusatz zum Mundwasser, Solutio Atrop. ins rechte Auge.

23. October. Heute früh bemerkte der Kranke einen rothen Fleck am rechten Augapfel. — Man sieht oberhalb der Cornea und etwas nach aussen eine dunkelrothe fünfpfennigstückgrosse Ecchymose, deren stärkste Röthe unmittelbar die Hornhaut berührt.

Ophthalm. R. Nach Atropinisirung der rechten Pupille erscheint der Sehnervenkopf verschmiert; um die Papille herum, und besonders nach der Macula lutea hin, bemerkt man vielfach dunkle, strichförmige Verdickungen der Gefässe.[1])

L. Auch am linken Auge sind dunkle strichförmige Stellen an den Gefässen deutlich entwickelt und namentlich am Papillenrande reichlich vorhanden.

---

1) Diese dunklen, schwarz aussehenden Striche zeigten eine gewisse Prominenz. Während des Lebens wussten wir diese Erscheinung nicht anders zu deuten, als dass es sich um Gefässrupturen handle, die mit stärkerer Pigmentanhäufung einhergehen. Die später zu beschreibenden Sectionsbefunde machten jedoch die Annahme sehr wahrscheinlich dass wir es im Wesentlichen mit neoplastischer Infiltration der Gefässwände zu thun hatten.

Otoscop. Beiderseits ist das Trommelfell getrübt, etwas eingezogen und links sehr stark hyperämisch.

Der Katheter gelangt beiderseits leicht in die Tube; keine anormalen Geräusche beim Katheterisiren.

A r. l. } Ticken einer kleinen Taschenuhr in { 26″ 5″

27. October. Der Kranke giebt an, dass die Kopfschmerzen sich etwas vermindert hätten, doch sei das Sausen und das Pulsationsgefühl in den Ohren noch ebenso lästig wie früher.

Seit gestern soll auch die Sehkraft des linken Auges schwächer geworden sein.

S r. 6/36 Hp. 1,5.
l. 6/18 E.

2. November. Als Patient Morgens aufwachte, bemerkte er, dass die linke Gesichtshälfte gelähmt war. Die Untersuchung ergiebt schmerzhafte Schwellung der Gegend des linken Processus mastoideus. Die Stirn kann nicht gerunzelt werden, es besteht Epiphore und leichter Grad von Lagophthalmus. Der linke Mundwinkel hängt schlaff herab; Zunge und Uvula deviiren nicht. Das Gaumensegel ist nicht gelähmt. Der Verschluss des Mundes ist ein unvollständiger. Beim Sprechen bemerkt man ein Flattern und wulstige Beschaffenheit der linken Backe.

Starker Foetor ex ore; wachsbleiche Gesichtsfarbe. Pulsfrequenz 112.

A r. l. } Das Uhrticken wird in { 25″ 3″ wahrgenommen.

Ophth. Die Venen erscheinen beiderseits bedeutend erweitert, und die oben erwähnten dunklen Striche ziehen sich auch weiter nach der Peripherie hin. In der Gegend der rechten Macula lutea ein weisser glänzender unregelmässiger Fleck von der Grösse eines Stecknadelkopfes.

S r. l. } Finger in { 5—6′. 10′.

Die Sehkraft hat also ausserordentlich schnell in den letzten 6 Tagen abgenommen.

7. November. Auf dem Sternum wird entsprechend dem Ansatz des Processus xiphoid. ein flacher harter Tumor von Markstückgrösse constatirt; derselbe ist bei Druck nicht schmerzhaft; die darüberliegende Haut ist von normaler Beschaffenheit.

Status vom 12. November. Pat. ist inzwischen ausserordentlich abgemagert und sehr schwach; die horizontale Bettlage ver-

trägt er nicht, weil in derselben die Congestionen nach dem Kopf sich sehr vermehren; die dann entstehenden Beschwerden beziehen sich namentlich auf abnorme Gehörssensationen, die er als „Brausen“ bezeichnet; zuweilen ist ihm auch, als vernehme er den marschirenden Schritt einer Colonne Soldaten auf Steinpflaster.

Pat. sitzt am liebsten im Stuhl; auch im Bett muss ihm der Kopf immer sehr hoch gelagert werden.

Er schwitzt viel und hat seit einigen Tagen dauernd erhöhte Temperatur, Morgens ca. 38°, Abends 39° C.

Exquisiter Pulsus altus und celer. Frequenz leicht veränderlich, 120 bis 136, ja zuweilen bis 144. Die Herzaction ist sehr lebhaft; Herztöne laut, rein. Herzdämpfung scheint intensiver als normal, ist aber nicht nachweisbar vergrössert.

Am Respirationsapparat sind weder auscultatorisch noch percutorisch-pathologische Veränderungen erkennbar. Athembeschwerden bestehen nicht. — Pat. hält aber den Mund dauernd offen, und die Athmung ist namentlich im Schlaf auffallend laut. Es beruht dies auf behinderter Nasalathmung.

Der Appetit ist relativ gut. Durst vermehrt. — Stühle sind retardirt und es müssen häufig Laxantia verabfolgt werden.

Urin eiweissfrei; klar; ca. 2500 pro die; sehr hohes spec. Gewicht (1028 bis 1034). Zucker ist nicht darin enthalten.

Der Exophthalmus ist nunmehr so bedeutend geworden, dass die Lider den Bulbus nicht mehr vollständig zu bedecken im Stande sind. — Der Tumor überragt um ca. 3 Mm. den Supraorbitalrand; er nimmt den äusseren oberen Raum der Augenhöhle zwischen Augenhöhlendach und Bulbus ein und kann von dem Supraorbitalrand gesondert palpirt werden. Soweit man ihn abtasten kann, ist er glatt, ca. 5 Mm. dick und 12 Mm. breit. Bei Druck auf seinen oberen Rand erscheint er elastisch, gleichwie federnd, und man hat das Gefühl, als ob er breitbasig am oberen Augenhöhlendach festsitzt.

Die Cornea ist noch transparent, die Pupille reagirt deutlich auf Licht und bei der Accomodation.

Sensibilitätsstörungen sind nicht vorhanden; auch Beklopfen des Kopfes macht nirgends abnormen Schmerz. — Motilitätsstörungen (ausser der Facialisparalyse) fehlen.

Pat. war also, um kurz zu recapituliren, bis vor 6 Wochen gesund. Dann bekam er zuerst Kopfbeschwerden, die auf Beengung des Schädelraumes schliessen liessen.

In der ersten Hälfte des October konnte ein Orbitaltumor

nachgewiesen werden und gleichzeitig wurde Stauungspapille beider Augen gefunden. — Ueber den Ausgangspunkt des Orbitaltumors liess sich nichts Bestimmtes sagen; soviel aber war klar, dass hier mehr als eine bloss locale Neubildung vorliegen müsse. Die exquisite Stauungspapille namentlich des linken, noch sehr sehfähigen und weder in seiner Lage noch in seiner Beweglichkeit beeinträchtigten Auges wies mit Bestimmtheit auf Veränderungen innerhalb des Schädelraumes hin und die subjectiven Beschwerden bestätigten des Weiteren die Annahme eines intraeraniell gelegenen Circulationshindernisses, welches ein recht erhebliches sein musste; denn von Anfang an und zwar beiderseits deuteten recht zahlreiche Gefässrupturen im ophthalmoscopischen Bilde darauf hin.

Die Vermuthung, dass es sich um einen Gehirntumor handle, lag ja nahe genug; indessen es sprach zuerst das Fehlen aller motorischen Störungen gegen einen solchen, und als die später hinzugekommene Facialislähmung jene Vermuthung zu stützen schien, liess sich gerade von ihr mit Bestimmtheit nachweisen, dass sie peripherischen Ursprungs sei. Abgesehen von der Art der Lähmung selbst, sprach die gleichzeitig mit der Lähmung aufgetretene resp. beobachtete schmerzhafte Auftreibung des Processus mastoideus dafür; besonders beweisend aber schien uns das Verhalten der gelähmten Muskeln bei der Prüfung mit den beiden Stromesarten.

Es ergab sich nämlich, dass 10 Tage nach dem Eintritt der Lähmung die directe Erregbarkeit gegen den galvanischen Strom auf der gelähmten linken Seite erhöht war.

L. Bei 1 bis 2 Elementen des Taube'schen transportablen Apparats deutliche Zuckung; ASZ < KSZ. — R. erst bei 3 bis 4 Elementen eben wahrnehmbare KSZ.

Gegen den inducirten Strom war vom Stamm des Facialis aus die Erregbarkeit stark herabgesetzt, aber nicht aufgehoben. Die directe Erregung mit dem inducirten Strom war bei schwachen Stromstärken nicht zu erreichen; bei starkem Strom liess sich, wegen der grossen Empfindlichkeit der Gesichtshaut, kein reines Resultat erhalten.

Darnach konnten wir für die Facialislähmung nicht eine centrale Leitungsunterbrechung als Ursache annehmen, wie sie durch Gehirntumoren zu Stande kommt, sondern eine peripherische Erkrankung. Die Auftreibung des Proc. mastoid. (schon nach wenigen Tagen verlor sich die Schmerzhaftigkeit) führten wir auf eine metastatische Neubildung im Knochen zurück, und wir

hielten uns zu der Annahme einer solchen um so mehr berechtigt, als der (übrigens von Herrn Dr. Pauly entdeckte) Tumor auf dem Sternum gefunden wurde.

Es schien demnach ausser Zweifel, dass wir es mit bösartigen, metastasirenden Neubildungen zu thun hatten, die in der rechten Orbita, am linken Schläfenbein und am Sternum vom Knochen ausgingen. So wurden wir denn zu der Ansicht gedrängt, dass auch das, die Veränderungen am Augenhintergrunde beiderseits bedingende, Circulationshinderniss in einer Metastase zu suchen sei, die wir uns zwar intracraniell aber nicht intracerebral gelegen dachten.

Die Lage derselben mussten wir uns in der Nähe der zu den Augen abgehenden Gefässe denken, jedoch konnten wir Bestimmtes über dieselbe nicht aussagen.

Ebensowenig Sicheres konnten wir in Betreff der histologischen Natur der Neubildungen eruiren.

Unter diesen Verhältnissen liess sich nicht erwarten, dass dem Kranken durch Entfernung des Orbitaltumors, welche derselbe dringend forderte, wesentliche Hilfe geschafft würde.

Die Prognose war eine äusserst traurige. Pat. war schon fast ganz blind; er merkte, wie sein Gehör immer schlechter wurde; er hatte Kopfbeschwerden schlimmster Art. — Der weitere schnelle Verfall der physischen und geistigen Kräfte liess sich unschwer voraussehen.

Es wurde ihm der Rath gegeben, sich ins städtische Krankenhaus aufnehmen zu lassen; jedoch gingen die Angehörigen des Patienten und dieser selbst nicht darauf ein.

Durch reichliche Dosen Chloralhydrat (3 bis 4 Grm. pro die), zuweilen mit Morphium wurde dem Kranken Linderung seiner Beschwerden und wenigstens nächtliche Ruhe verschafft.

12. November bis 19. December. — Pat. hat stets erhöhte Körpertemperatur. Das Fieber hat ausgesprochenen remittirenden Character.

Pat. klagt jetzt weniger über Kopfbeschwerden; jedoch giebt er an, dass sich ein starkes Schwindelgefühl eingestellt habe, das früher nicht vorhanden war.

Der Exophthalmus wird fast zusehends grösser. Die Lidspalte ist dauernd offen; das untere Lid gänzlich evertirt; in Folge dessen hat sich in der unteren Hälfte der Hornhaut eine stark ausgeprägte Entzündung entwickelt, welche dem weiteren Einblick ins Auge entgegentritt.

Am linken Auge, dessen brechende Medien klar sind, und dessen Pupille auf Licht und bei der Accomodation gut reagirt, sieht man nunmehr mit dem Augenspiegel eine gänzlich verschleierte Papille, oder man bemerkt vielmehr an ihrer Stelle einen Fleck von dem Umfange dreier Papillen, sein Rand erscheint gezähnelt, die Oberfläche desselben ist im Allgemeinen röthlich, doch sieht man stellenweise schwarze Striche über dieselbe hinwegziehen.

Am Rande dieses Fleckes tauchen hier und da mit einmal Gefässe auf, die nicht nur an der Stelle, wo sie hervortreten, sondern auch in ihrem weiteren Verlaufe jene characteristischen dunklen Striche aufweisen. — Ausserdem sieht man namentlich in der Gegend der M. L., aber auch weiter zerstreut die sonst für die Brightsche Erkrankung characteristischen weissglänzenden Stellen in der Netzhaut von verschiedener Grösse. — Das Gesichtsfeld ist peripher eingeengt und zeigt ausserdem ein excentrisches Scotom, welches nahezu an den Fixationspunkt reicht und einen Durchmesser von 20 bis 25 Grad besitzt.

S rechts werden Handbewegungen erkannt.
links werden Finger in 15′ erkannt.

20. November. Rechts Perforation der Cornea.

2. December. Vollständige Blindheit auch links.

Aus der weiteren Krankengeschichte sind, abgesehen von dem schnellen Wachsthum des Orbitaltumors und des auf dem Sternum constatirten hervorzuheben: das Auftreten neuer Tumoren auf dem Sternum (am 19. November am Ansatz der 2. l. Rippe, am 10. December am Ansatz der 5. l. Rippe etc.

2. Drei apoplectiforme Anfälle mit Bewusstseinsverlust von kaum Minuten langer Dauer in der Zeit vom 26. bis 30. November.

3. Eine mehr und mehr zunehmende Somnulenz, seit Mitte December auch Irrereden.

4. Seit dem 15. December vollständiger Verschluss der Nasenhöhle, so dass Patient nur mit offenem Munde zu athmen im Stande ist. Der Respirations- und Circulations-Apparat zeigten keine tiefergehenden Störungen.

Der Urin war stets vermehrt und hatte immer auffallend hohes spec. Gewicht. Albuminate mit der Reaction des Serumalbumins wurden nie darin gefunden; ebensowenig Zucker.

Bei der microscopischen Untersuchung waren keine Formelemente im Urin nachweisbar.

Lähmungen der Extremitäten traten nicht auf, abgesehen von den erwähnten vorübergehenden apoplectiformen Anfällen, bei denen angeblich die Motilität aller Extremitäten aufgehoben war; die nach den Anfällen vorgenommenen Untersuchungen liessen an den Extremitäten, abgesehen von einer leichten Rigidität bei passiven Bewegungen, namentlich des rechten Kniegelenks, nichts Abnormes entdecken.

Sensibilitätsstörungen waren nie vorhanden. Gehör für laute Sprache noch bis zum 23. December.

Am 23. December wurde der soporöse Pat. in das städtische Krankenhaus geschafft, woselbst am 29. December der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der Inanition.

Der Sectionsbefund — (Herrn Sanitätsrath Dr. Samter, dirigirendem Arzte, sagen wir für die Ueberlassung der Präparate unseren besten Dank.) — ergab folgende für uns wichtige Momente:

Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich die Lungen nur in den oberen Partien retrahirt. Die Pleura pulmonalis ist nirgends adhärent. In den Pleurahöhlen und im Herzbeutel wenig seröse Flüssigkeit.

Die Herzmusculatur im Zustand der braunen Atrophie; Klappenapparat intact. In der Musculatur des linken Ventrikels, welcher übrigens leer ist, findet sich in der äusseren Wand ein linsengrosser, fest elastischer, auf dem Durchschnitt gleichmässig grasgrün gefärbter Tumor, der in sich abgeschlossen ist und von dem hervorgebuchteten Endocard überzogen wird.

Die Pleura costalis überall glatt; die Pl. pulm. im Allgemeinen glatt und feucht glänzend, lässt in den unteren Partien beiderseits, ganz besonders aber in den nach unten und hinten gelegenen der rechten Lunge, hie und da circumscripte Trübung von einer Ausdehnung erkennen, die an 2 Stellen 5 Pfennigstückgrösse erreicht, sonst kleiner ist. Diese beiden Stellen werden genauer untersucht; sie entsprechen sphärisch hervorgebuchteten Lungenpartien, die beim Durchschnitt sich als sehr resistent, vollkommen luftleer und von keilförmiger Gestalt erweisen; weder Gefässe noch Endbronchen lassen sich darin erkennen. — Die Farbe ist grauröthlichgrün. — Diese Knoten sind gegen die hyperämische Umgebung durch einen braunrothen, etwa 1 Mm. dicken Streifen scharf demarkirt.

Die Lungen zeigen sich sonst in den oberen Partien gut lufthaltig; in den unteren besteht ausgeprägte Hypostase. Die Bronchialschleimhaut ist namentlich in den kleineren Bronchen

mit zähem Schleim bedeckt; die Schleimhaut selbst ist stark hyperämisch.

Die Nieren weichen von der mittleren Grösse nicht ab. Die Rindenschicht breit; exquisite Induration. Zwischen Rindenparenchym und Kapsel der rechten Niere befindet sich ein auf der Oberfläche durch Hervorbuchtung sich bemerkbar machender, auf dem Durchschnitt grüner, harter, kirschgrosser Knoten.

Mesenterialdrüsen vielfach geschwollen; zwei werden bis haselnussgross gefunden. Auf dem Durchschnitt zeigen sie Gefüge und Farbe der medullären Schwellung.

Die Leber ist gross und sehr schwer; an ihrer Oberfläche nichts Besonderes, namentlich auch keine Hervorbuchtungen.

Auf den vielfach gelegten Durchschnitten sieht man, das Parenchym der Leber in allen Durchmessern durchsetzend, meist kreisrunde, zuweilen elliptische Schnitte von ganz scharf begrenzten Tumoren, die durch ihre dunkel grasgrüne Färbung sich auffallend von der Umgebung abheben und ein höchst frappirendes Bild darstellen. Der ungefähren Schätzung nach musste ihre Zahl mindestens 20 sein. — Die Grösse variirte zwischen der einer Hasel- und Wallnuss. — Alle Tumoren zeigen jene ganz gleichmässig, schön grüne Farbe, sind von fest-elastischer Consistenz, und sie alle lassen auf dem Durchschnitt in ihrer Mitte ein grösseres Gefässlumen erkennen.

Das Parenchym der Leber giebt im Uebrigen das Bild hochgradiger venöser Stauung.

Die Gallenblase, nur wenig gefüllt, enthält eine trübe Flüssigkeit von bräunlicher Färbung.

Am Pancreas nichts Besonderes.

Am Kopfe und insbesondere am Hirnschädel mussten wir ja sehr palpable pathologische Verhältnisse, auch abgesehen von dem Orbitaltumor, erwarten; und wir hätten am liebsten den ganzen Kopf zum Zweck einer genauen Untersuchung entfernt. Da jedoch wegen den Angehörigen die Form des Gesichts und Schädels einigermassen reparabel bleiben musste, so wurden nur folgende Theile in continuo weggenommen, die uns besonders wichtig schienen:

Das ganze Keilbein; das ganze rechte Schläfenbein, das obere untere rechte Augenhöhlendach mit dem Tumor; die Nasenscheidewand mit Siebbein und Nasenmuscheln.

Vor der Beschreibung dieser Theile mögen jedoch erst noch

die bei der Gehirnsection und bei der Besichtigung des Schädelinnern gefundenen Verhältnisse kurz erwähnt werden.

An der Hirnsubstanz, an den Hirnhöhlen, den grossen Ganglien und in der Medulla oblongata konnten keine auffallenden Abweichungen constatirt werden.

Dagegen waren die Art. basilaris, die Carotis interna beiderseits und die den Circulus Willisii zusammensetzenden Gefässe in ganz auffallender Weise erweitert; die Wandungen waren aber nicht merklich verändert.

An der Schädelbasis und zwar vornehmlich in der vorderen und mittleren Schädelgrube sah man längs der Sinus überall bröckliche, schmutzig blaugrünlich durchschimmernde Massen in die Dura eingelagert, von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse. Ganz besonders reichlich waren solche Einlagerungen vorhanden entlang dem Sinus petrosus inf. und sup. und dem Sinus cavernosus. Man sieht sie sehr deutlich nach Herausnahme der Dura, wenn dieselbe gegen das Licht gehalten wird.

Ferner wurde in situ der linke Facialis untersucht, um über die der Lähmung zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen Aufschluss zu erhalten. Er wurde in seinem intraduralen Verlauf, dann bis zum Porus acust. int. und von hier nach Aufmeisselung der Felsenbeinpyramide bis zum Hiatus canalis Fallopiae verfolgt; aber weder er selbst wurde in diesem Verlauf, noch der knöcherne Canal im Schläfenbein erkennbar verändert gefunden. Im Canalis stylo-mastoideus dagegen war er ganz eingelagert in eine schmutzig-grünliche Tumormasse, die ihren Ausgang vom Periost genommen zu haben schien. Nachdem der Facialis aus dieser Masse herauspräparirt war, zeigte er sich dünner als oberhalb und unterhalb der Einlagerungsstelle und seine Farbe erschien auch auf dem Durchschnitt grau mit nur wenig weissen Strichen untermischt. Die Cellulae mastoideae waren vollständig ausgefüllt mit grünen, an der Oberfläche glatten und nach der Herausnahme wurstförmig gestalteten Neubildungen.

Die Aeste des Facialis, welche bis über die Parotis hinaus verfolgt wurden, schienen weder in ihrer Farbe, noch in ihrem Volum von dem der anderen Seite abzuweichen.

Sehr bemerkenswerth war eine Degeneration auffallendster Art der an den Processus mastoideus sich ansetzenden Muskeln; dieselben waren bis 2 Ctm. über ihre Ursprungsstelle hinaus durchweg in eine derbe grüne Tumormasse umgewandelt. Jedoch liess sich noch der Contour der Muskeln und ihr sehniger Ursprung

herauserkennen; am bedeutendsten verändert war der Musculus biventer.

An den oben genannten herausgenommenen Theilen des Schädels wurde Folgendes eruirt:

Der Orbitaltumor, welcher dem Supraorbitaldach aufs engste anliegt, jedoch künstlich ohne Schwierigkeit von demselben gelöst werden kann, ist auffallender Weise viel weniger prominent und in dem prominenten Theil von erheblich geringerem Durchmesser, als man nach der Untersuchung intra vitam hätte erwarten sollen. Er steht in innigstem Zusammenhang mit dem Ursprung der Augenmuskeln um das Foramen opticum. Der sehnige Ursprung dieser und das Periost der die Orbita zusammensetzenden Knochen sind ohne Substanzverlust von dem Tumor nicht zu trennen; dagegen lässt sich der Tumor glatt von der Orbita abheben. Die Augenmuskeln gehen in den Tumor hinein und in demselben vollständig auf; nur der M. rectus int. und der M. obliquus sup. sind erhalten, in Orbitalfett eingelagert und in ihrem ganzen Verlauf gut zu verfolgen.

Die Gefässe des Auges, welches phthisisch verkleinert ist und einen kleinen Raum im unteren und inneren Theil der Orbita einnimmt, sind trotz grösster Sorgfalt nicht herauszuerkennen. Der N. opticus ist von der Geschwulstmasse eingeschlossen, zeigt aber, nachdem er herauspräparirt ist, macroscopisch keine sehr auffallende Veränderung. Er hat gleichwie in einem Canal im Tumor gelegen, und die an ihn angrenzenden Wände desselben sind vollkommen glatt.

Die Gestalt des Tumors entspricht durchaus der Form der Augenhöhle. Nur im vorderen Theile dieser, in ihrem unteren und inneren Abschnitt, fehlt ihm ein Segment, welches durch den verkleinerten Bulbus und noch vorhandenes atrophisches Fett eingenommen war.

Auf Durchschnitten des Tumors zeigt sich derselbe ganz homogen, feucht glänzend und von grasgrüner Farbe. Bei Druck und beim Abschaben der Schnittfläche mit dem Messer lässt sich keine Flüssigkeit aus ihm herausdrücken, die an den „Krebssaft“ erinnerte.

In die Siebbeinhöhle ist grüne derbe Tumormasse eingelagert, welche sich leicht herausnehmen lässt und einen getreuen Ausguss der Cellulae ethmoideae darstellt.

In den Choanen befinden sich grössere Tumoren, welche mit der Schleimhaut, insbesondere der oberen Nasenmuschel, in

innigstem Zusammenhang stehen, und deren Verlauf nach der Keilbeinhöhle zu verfolgt werden kann.

Die Keilbeinhöhle selbst wurde durch einen verticalen Sägeschnitt freigelegt. Sie ist mit einem weichen, nahezu gallertigen Inhalt erfüllt. Derselbe zeigt aber verschiedene Abtheilungen, die sich in ihrer Consistenz und Farbe unterscheiden. Die Consistenz ist in den unteren Partien fester als in den oberen. Die Farbe ist nur in den unteren Schichten deutlich grün, in den oberen weichen dagegen grangelblich.

Das Schläfenbein, welches wir wegen des bläulich-grün durchschimmernden Felsenbeins für erheblich verändert hielten, wurde von uns nicht eröffnet; wir schickten dasselbe im Zusammenhang mit den übrigen, eben beschriebenen Theilen an Herrn Prof. Ponfick nach Breslau.

Wir gewannen nämlich den Eindruck, dass alle am Schädel gefundenen Neubildungen durch Vermittlung der venösen Gefässe resp. der Sinuswandungen in continuirlichem Zusammenhange ständen, und dass der gemeinschaftliche Ausgangspunkt aller in der Keilbeinhöhle zu suchen sei. Diese Annahme schien uns jedoch der Prüfung von autoritativer fachmännischer Seite zu bedürfen.

Prof. Ponfick nun kam zu folgendem Resultat. „Der Tumor hat allem Anschein nach von der Keilbeinhöhle seinen Ausgang genommen und sich, deren vordere und seitliche Wand durchbrechend einestheils in die Nasenhöhle, andererseits in die Orbita, endlich in die (rechte) mittlere Schädelgrube verbreitet. Zu gleicher Zeit hat sich die Neubildung, in den Canälen des Knochens der Schädelbasis fortkriechend, auf die Felsenbeinpyramide (rechts) propagirt, besonders in dem Tegmen tympani. Durch die am letzteren sich öffnenden Mündungen der den Knochen durchziehenden Gefässcanäle ist die Neubildung in die Paukenhöhle gedrungen, welche theilweise davon ausgefüllt wird. Das Trommelfell ist durchbrochen; die Schleimhaut lebhaft geschwollen und geröthet."

Besonderes Interesse verdienen noch die am Sternum gefundenen Tumoren.

Je ein Tumor von Thalergrösse fand sich entsprechend dem Sternoclaviculargelenk links und dem Ansatz des Processus xiphoideus; zwischen ihnen sitzen 3 kleinere am Ansatz der Rippenknorpel linkerseits an das Brustbein. Diese Tumoren waren während des Lebens beinahe halbkugelig prominent; bei der Obduction dagegen

wurden sie ganz flach gefunden und es trat hier noch prägnanter, als am Orbitaltumor, die nach dem Tode eingetretene Volumensabnahme in Erscheinung.

Die Haut über diesen Tumoren ist frei verschieblich und in ihrem Verhalten von der Umgebung nicht verschieden.

Auf der Schnittfläche sind sie gleichmässig grasgrün und feuchtglänzend. Sie haben ihren Sitz jedesmal da, wo knöcherne und knorpelige Theile zusammenstossen und stehen mit dem Periost resp. mit dem Perichondrium in unlösbarem Zusammenhang.

Der darunter liegende Knorpel verhält sich durchaus, wie symmetrischen geschwulstfreien Stellen entnommener. Dagegen ist die Diploe der knöchernen Brustbeintheile mit grünlichen bröcklichen Massen infiltrirt, ohne dass jedoch die Knochenbälkchen und die compacte Knochensubstanz in erkennbarer Weise Veränderungen eingegangen wäre.

Dieses Verhältniss war auch sonst überall das gleiche, wo die Neubildungen an Knochen gefunden wurden; überall gingen dieselben entweder vom Periost aus, oder sie erfüllten die präexistirenden Hohlräume der Knochen, nie jedoch fand sich eine Destruction der compacten Substanz.

In der Leber hatten die Tumoren augenscheinlich von den Gefässscheiden der venösen (Portal-) Gefässe ihren Ausgang genommen.

Muskeln und Sehnen scheinen mit allen constituirenden Elementen die Umwandlung in die grüne pathologische Substanz erleiden zu können.

Consistenz und Farbe verhielt sich fast überall gleich; wo die Tumoren zu einiger Grösse angewachsen waren, zeigten sie sich prall-elastisch feucht glänzend und in gleichmässigem Grün frischen Grases. Allerdings ging an der Luft dies Grün bald in ein verwaschenes und schmutziges über.

Verfettungen resp. Verkäsungen, oder nussbraune Partien, wie sie Huber beschreibt (l. c. Sep.-Abdr. pag. 6) fanden wir nirgends.

Die Gestalt der Tumoren war, wo die räumlichen Verhältnisse es gestatteten, eine regelmässig sphärische.

Etwas verschieden gestalteten sich die neoplastischen Infiltrationen, wie sie in den Gehirnsinus sich vorfanden. Ihre Farbe war gleich bei der Section schmutzig dunkel-grün; auch war ihre Consistenz bröcklich nach Art atheromatöser Massen.

Hervorgehoben sei noch, dass da, wo Drüsenschwellungen

vorhanden waren, in der linken Submaxillargegend und bei einigen Mesenterialdrüsen, keine Grünfärbung von uns gesehen wurde.

Was das microscopische Verhalten der Neubildungen anbetrifft, so verdanken wir der Güte des Herrn Dr. Huber in Leipzig einige Präparate aus einem Sternaltumor unseres Falles, die mit Gentiana-Violett einfach und Gentiana-Violett und Eosin doppelt gefärbt sind. An denselben waren folgende Verhältnisse sehr schön zu übersehen. Das Gewebe der Neubildungen besteht überwiegend aus Rundzellen, die etwas grösser sind, als farblose Blutkörperchen, mit grossem sich intensiv färbenden Kerne; daneben finden sich kurz-spindelige Elemente mit ebensolchem Kerne. Das Ganze ist theilweise von breiteren und schmäleren Zügen gewöhnlichen Bindegewebes durchsetzt, das ohne scharfe Abgrenzung in die erwähnten Zellenmassen übergeht und ausserdem reichlich vascularisirt ist. Danach haben wir es mit einem Rundzellensarcom zu thun.

In anderen Präparaten, die solchen Partien entnommen waren, welche dem Periost zunächst lagen, fanden sich reichlichere bindegewebige Faserzüge. Herr Prof. Ponfick hebt hervor, dass die centralen Partien der Geschwülste „durchaus nur aus protoplasmareichen Rundzellen bestehen, zwischen denen man eine sehr grosse Anzahl grosser kugelig-elliptischer Zellen sieht, die mit vielen Fettkörnchen gefüllt sind“.

Wodurch die so sehr eigenthümliche grüne Farbe unserer Neubildungen bedingt ist, dafür gab die microscopische und microchemische Untersuchung keinen Anhalt. Es konnte jedoch mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Blut- oder Gallenfarbstoff an derselben betheiligt sei.

Von unserer Seite wurde auf chemischem Wege dem Ursprung der grünen Farbe nachgeforscht. Als positives Resultat sei hier angeführt, dass die Neubildungen einen ganz abnorm hohen Chlorgehalt besitzen, und es ist vielleicht die Mittheilung von Interesse, dass die bei anderer Gelegenheit gemachte Beobachtung, dass zähes Sputum und solches, welches viel Desquamativzellen enthält, und dass eingedickter Eiter, sich mit Chlor grasgrün färben, darauf geführt hat, die Neubildungen auf ihren Chlorgehalt zu untersuchen.

Die quantitative Analyse wurde von Herrn Dr. Wildt, dem Dirigenten der hiesigen zoochemischen Station, ausgeführt. Von den Resultaten mögen hier folgende aufgeführt werden:

1) 0,5 Grm. relativ frischen Gewebes eines Tumors vom

Sternum enthielten 0,0035 Grm. = 7 pro mille Chlor. Wenn, was annähernd stimmt, 25 pCt. Trockensubstanz angenommen werden, so ergiebt das für die Trockensubstanz einen Chlorgehalt von 28 pro mille.

2) Ein Tumor vom Sternum war in Müller'sche Flüssigkeit eingelegt worden und hatte ca. 6 Wochen lang darin gelegen. Nachdem zunächst festgestelt worden war, dass diejenige Müller'sche Flüssigkeit, von welcher die zur Aufbewahrung des Tumors dienende abgegossen war, kein Chlor enthielt, wurde die Flüssigkeit auf ihren Chlorgehalt untersucht.

50,0 Grm. Tumormasse befanden sich in 30 Cem. Flüssigkeit

5 Cem. der Flüssigkeit enthielten 0,003 Grm. Chlor, demnach 30 Cem. 0,018 Chlor.

Aus 5,0 Grm. Gewebe waren also innerhalb von 6 Wochen 0,018 Grm. Chlor in die Flüssigkeit übergegangen; das macht von der ganzen Gewebsmasse 3,6 pro mille Chlor. Wieviel Chlor in dem Tumor noch enthalten war, wurde nicht festgestellt, weil derselbe mit der übrig gebliebenen Flüssigkeitsmenge an Herrn Dr. Huber nach Leipzig geschickt wurde.

Wir neigen nun vor der Hand zu der Ansicht, dass dieser hohe Chlorgehalt auch in Beziehung steht zu der grünen Farbe unserer Neubildungen. Indessen, es haben die bisher nach dieser Richtung hin angestellten Untersuchungen noch nichts bestimmtes ergeben. — Nur soviel sei hier noch erwähnt, dass wenigstens ein Theil des Chlors in ähnlicher Form in den Tumoren gebunden sein muss, wie Jod an Amylum gebunden wird, also nicht in fester chemischer Verbindung, sondern gewissermassen nur physicalisch fixirt.

Herrn Prof. Dr. Ponfick und Herrn Dr. Huber sagen wir unseren geziemenden Dank für das Interesse, welches sie unserem Falle zuwandten, und für ihre gütige Unterstützung, bei der Untersuchung der Präparate.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin